

# Parcours « Intégrateur DevOps Sysop »

Référence : METIER-DEVOPS

Durée : 40 Jours 280 Heures - 7 h par jour

## Objectifs

Cette formation permet d'appréhender et de comprendre les enjeux du métier d'intégrateur DevOps orienté Sysops.

Elle permettra de :

- Gérer une plateforme d'intégration continue avec les outils Devops
- Savoir utiliser des conteneurs
- Avoir des notions sur le Cloud et l'automatisation de tâches
- Assimiler l'organisation de Ansible (rôles, tâches, playbooks, modules...)
- Acquérir les bases de la gestion de projet
- Acquérir les softskills du consultant

## Prérequis

- Appétences en informatique
- Sens du détail, rigueur, qualités rédactionnelles, curiosité, intérêt pour les nouvelles technologies, esprit d'équipe, idéalement avoir des bases en développement informatique

## Public

- Consultants, Ingénieurs, Développeurs, Administrateurs...
- BAC + 5 scientifique

## Moyens pédagogiques

- FORMATEUR : formateur/consultant ayant une expérience significative en entreprise sur le métier concerné et expert en formation avec en moyenne 10 ans d'expérience.
- Support de cours remis à chaque participant, 1 stylo et un bloc-notes par stagiaire, 1 ordinateur à disposition.
- Vidéoprojecteur et tableau blanc et/ou paperboard.
- Feuille d'émargement à la demi-journée, questionnaire de satisfaction stagiaire, évaluations des acquis tout au long de la formation, attestation de stage.

### Modalités d'évaluation :

#### En amont de la formation :

- Audit par téléphone par nos commerciaux et formateurs
- Tests d'auto-positionnement avant l'entrée en formation par le biais de questionnaire

## Programme

### Module 1 Fondamentaux de l'IT-2 Jours-14 heures

#### Objectifs

- Fondamentaux de l'IT
- Appréhender les métiers du DevOps
- Etre préparé à la demande du client

#### Contenu détaillé

- Fondamentaux de l'IT
- Intervention d'un professionnel du secteur
  - Le positionnement d'une ESN
  - Qui sont les clients : secteurs d'activité demandeurs
  - Les types de missions (Assistance Technique, Maintenance, prestations forfait/régie...), Formation, Encadrement d'équipe...)
  - Un secteur en évolution
  - Les différents métiers du développement
  - Devops ; en quoi cela consiste-t-il? Votre positionnement sur un projet
  - Entretien client
  - Quelles sont les qualités requises
  - Les pièges à éviter
- Simulation d'entretiens client et Débriefing

### Module 2 FONDAMENTAUX DE LA CYBERSECURITE-1 jour-7 heures

#### Objectifs

- Acquérir les fondamentaux de la cybersécurité

#### Contenu détaillé

- Concepts
  - DICP, Sécurité en profondeur, Security by Design
- Acteurs français et internationaux
  - Acteurs français, européen, internationaux (ANSSI, CNIL, ENISA, etc...)
  - Normes internationales et Standards (ISO, NIST, OWASP, PCI-DSS...)
- Gouvernance et stratégie, Politique de Sécurité des SI
  - Risques juridiques et responsabilité
- Droit de la sécurité des SI
  - Législations française et européenne

### Module 3 METHODES AGILES SCRUM ET CYCLE EN V-2 jours-14 heures

#### Objectifs

- Acquérir les fondamentaux de la méthodologie
- Maitriser les méthodologies cycle en V et Agile

#### Contenu détaillé

#### AGILE SCRUM :

- Développement logiciel agile
  - Les fondamentaux du développement logiciel agile
  - Les développements agiles et le manifeste agile
  - Approche d'équipe intégrée
  - Un feedback au plus tôt et fréquent
  - Aspects des approches agiles
  - Approches de développement agile
  - Pourquoi automatiser les tests sur mobiles ?
  - Création collaborative de user story
  - Rétrospective
  - Intégration continue
  - Planification des releases

### Au cours de la formation :

Exercices pratiques et mises en situation professionnelle pour valider la compréhension de chaque notion abordée dans le programme de cours.

### En fin de formation :

- Validation des acquis par le formateur ou via un questionnaire renseigné par les stagiaires

- Evaluation qualitative par les participants à l'issue de la formation via un questionnaire de satisfaction accessible en ligne.

Une attestation de fin de formation reprenant les objectifs de formation est également remise aux stagiaires puis signée par le formateur.

### Modalités d'inscription :

Inscription possible jusqu'à la veille de la formation, sous réserve de places disponibles, en nous contactant au 01 56 59 33 00 ou par mail [formation@sii.fr](mailto:formation@sii.fr)

### Modalités particulières :

Nos formations sont accessibles aux personnes en situation de handicap. Renseignez-vous auprès de notre référente handicap au 01 56 59 33 00 ou par mail [pedagogie@feeeurope.com](mailto:pedagogie@feeeurope.com)

### Prochaines sessions inter-entreprises en 2021:

- Du 22 février au 19 avril 2021
- Du 6 avril au 3 juin 2021
- Du 5 juillet au 30 août 2021
- Du 4 octobre au 29 novembre 2021

Possibilité de faire du distanciel

Tarif:

Sur demande

## Choisir AGINIUS

C'est choisir la force d'un réseau national avec une capacité d'intervention dans 100 villes en France et 50 centres accueillant les interentreprises.

C'est choisir la compétence avec plus de 300 experts dans différents domaines : une offre de formation de plus de 600 programmes standards, une élaboration sur mesure de programmes spécifiques en fonction de vos besoins en intraentreprises, une clientèle allant au-delà de 5000 entreprises, administrations et collectivités locales.

C'est choisir un réseau assurant une réelle capacité logistique avec plus de 200 salles équipées et une capacité d'accueil avec 2000 stagiaires par jour...

- Principe, pratiques et processus fondamental agile
  - Les différences des tests entre les approches classiques et agiles
  - Activités des tests et développement
  - Produits d'activité des projets
  - Niveau de test
  - Test et gestion de configuration
  - Option d'organisation avec des tests indépendants
  - Statuts de test dans les projets
  - Compétences
  - Gérer les risques de régression en faisant évoluer les cas de test manuels et automatisés
  - Rôles et compétence d'un testeur dans une équipe agile : Compétence d'un testeur agile
- Méthodes agiles
  - Présentation des familles de conduite de projet
  - Méthodes prédictives
  - Méthodes adaptatives
- La méthode SCRUM
  - Présentation de Scrum
    - Scrum comme conduite de l'équipe projet
    - Gestion de projet généraliste
    - Spécification dynamique
    - Adaptation aux projets logiciels
- Rôles dans un projet Scrum
  - Les acteurs intervenant dans et autour d'un projet SCRUM
  - Répartition des responsabilités
  - Client
  - Equipe
  - Scrum master
- Itérations
  - Présentation des phases de SCRUM
  - Objectifs
  - Version
  - Sprint
  - Scrum
- Suivi du projet SCRUM
  - Les objectifs fonctionnels dans SCRUM et le suivi des livrables
  - Backlog de produit
  - Backlog de sprint
- SCRUM avec Sprint
  - Détail sur le cycle principal de SCRUM
  - But
  - Itérations de 4 semaines
  - Livraison

### CYCLE EN V :

- Cycle des projets
  - Présentation des fondamentaux de la conduite de projet
  - Expression des besoins
  - Analyse
  - Conception
  - Réalisation
  - Vérification et validation
- Utilisation du cycle en V
  - Définition du cycle en V
    - Analyse des besoins
    - Spécifications
    - Conception architecturale
    - Conception détaillée
    - Réalisation
    - Tests unitaires
    - Tests d'intégration
    - Test de validation
    - Recette fonctionnelle
- Avantages du cycle en V
- Inconvénients du cycle en V
- Alternatives au cycle en V

### Module 4 GESTION D'UN PROJET INFORMATIQUE 2 jours - 14 heures

- La gestion de projet informatique.
- La planification et le suivi de projets informatiques.
- Assurer la qualité des projets informatiques.
- L'amélioration continue de la qualité.

**Travaux pratiques:** Découpage d'un projet par composant et définition du cycle de vie. Établir une planification et un diagramme de Gantt dans MS-Project. Créer, définir et affecter des ressources aux tâches dans MS-Project.

## Module 5 Red Hat Administration LINUX - 4 jours -28 heures

### Objectifs

- Devenir autonome sur Linux afin de garantir la bonne disponibilité des serveurs
- Pouvoir prendre en charge la responsabilité de l'administration de systèmes Linux
- Savoir intégrer Linux avec les autres systèmes d'exploitation de l'entreprise

#### 1. Présentation

- Les caractéristiques de Linux, les Unix-Like, les distributions Linux
- Comment administrer le système : le mode texte et les outils d'administration
- La documentation : le man, les autres sources d'informations (Howto, ...)

#### 1. Installer Linux et ses applications

- Introduction : Linux, les distributions Linux, les sources d'information
- Installer un système de type RedHat et un système de type Debian
- Administrer le système avec sudo sous Debian et RedHat
- Installer des applications sous RedHat : les paquets RPM, le système YUM
- Installer des applications sous Debian : les paquets DEB, le système APT

#### 1. Administrer le système avec les commandes du mode texte

- Utiliser le Shell, connaître les commandes de base du système (rappels)
- Savoir lire des scripts Shell
- Gérer les utilisateurs : les commandes de gestion des comptes, les droits (rappels)
- Gérer les processus (rappels), gérer les bibliothèques partagées
- Savoir programmer des travaux périodiques
- Savoir organiser les journaux de bords et leur rotation

#### 1. Gérer l'espace disque

- Comprendre la vision Linux des disques, partitionner des disques (Msdos, GPT)
- Gérer le LVM, gérer le swap
- Gérer les FS (ext2/ext3/ext4, xfs, ...), gérer les quotas

#### 1. Gérer l'arrêt et le redémarrage

- Connaître les grandes étapes du démarrage (BIOS, bootloader, kernel, initramfs, init)
- Utiliser le chargeur ("bootloader") Grub
- Gérer le démarrage des services : init SysV, Upstart, systemd ; la notion de runlevel

#### 1. Configurer TCP/IP en environnement Linux

- Ajouter un système (Debian, RedHat) dans un réseau IPv4/IPv6
- Connaître les commandes de diagnostics
- Comprendre le fonctionnement des systèmes INETD (inetd, xinetd), les wrappers

#### 1. Gérer l'environnement graphique

- Connaître le vocabulaire : Serveur X, X11, DISPLAY, DM, Desktop Environment, ...
- Choisir son Desktop (XFCE, Gnome, KDE), configurer un DM (GDM, LightDM, ...)

#### 1. Les fondamentaux de la sécurité

- Savoir configurer la sécurité de connexion, limiter l'usage des ressources
- Savoir utiliser les commandes SSH d'accès distant sécurisées

#### 1. Éléments divers

- Savoir gérer l'impression sous Linux (CUPS)
- Connaître le matériel présent, comprendre leur gestion par Linux
- Connaître les rudiments du SQL pour interroger une base de données
- Savoir configurer les locales, le fuseau horaire et l'heure
- Savoir configurer la messagerie d'un compte Linux (retransmission, alias, ...)

## Module 6 DEVOPS Foundation + certification-3 Jours-21 heures

### Objectifs

- Découvrir l'origine du mouvement DevOps
- Accompagner culturellement l'évolution vers le DevOps
- Maîtriser la chaîne de déploiement continu : les bons réflexes, les outils, les rituels collaboratifs
- Développer le culte de la mesure et mettre en œuvre les bonnes pratiques
- Identifier les principales étapes pour mettre en œuvre la démarche

### 1. DevOps : les fondamentaux

- Les mutations engendrées par la (r)évolution digitale.
- Les nouveaux challenges.
- Les solutions : les Méthodes Agiles et DevOps.
- Leur positionnement parmi les Framework et normes de la production de services IT.
- Les fondements du mouvement DevOps.

### 2. Culture/Partage : de la coordination à l'intelligence collective

- Accompagner l'évolution.
- Constituer des équipes pluridisciplinaires, mettre en place l'apprentissage continu.
- Stades de maturité d'une équipe.
- Adapter la gouvernance : passer d'une structure mécanique à une structure innovante.
- L'engagement de tous, le vrai défi pour les managers.
- Faire évoluer les postures.

### Travaux pratiques

*Ateliers collaboratifs pour mettre en pratique l'auto gouvernance, établir les bases d'une communication efficace et développer l'intelligence collective.*

### 3. Automatisation, dégager de la valeur sur la chaîne de production logicielle

- Les choix d'architecture.
- La gestion des exigences produit et les outils associés.
- La gestion des environnements et les outils associés.
- La gestion de version et les outils associés.
- La livraison continue et les outils associés.
- L'automatisation des tests et les outils associés.
- Le déploiement continu et les outils associés.
- Le passage à l'échelle.

### Travaux pratiques

*Définir un "Backlog DevOps" permettant de construire une chaîne de déploiement continu. Priorisation et définition du plan d'itérations. Partage des observations et synthèse des enseignements.*

### 4. Mesure : collecter du feedback et s'améliorer en continu

- Quelques définitions essentielles et exemples de métriques.
- Les différentes sources de données.
- Les étapes clés à considérer.
- Focus sur l'approche Lean Start Up.
- La surveillance continue et les outils associés.
- Le dashboard DevOps comme support au management visuel et les outils associés.

### Travaux pratiques

*Définition des métriques et spécification du Dashboard d'équipe. Mise à jour du "Backlog DevOps" et du plan d'itérations. Partage des observations et synthèse des enseignements.*

### 5. Passage de la Certification Devops Foundation

## Module 7 INTEGRATION CONTINUE GIT et JENKINS-5 jours-21 heures

### Objectifs

- Comprendre les principes de l'intégration continue en vue de son implémentation
- Intégrer Jenkins avec les autres outils (SCM, gestionnaire de tickets...)
- Mettre en place un serveur Jenkins automatisant les build
- Automatiser les tests, les audits de code et les déploiements sur la

- plateforme d'intégration Jenkins
- Présentation et Utilisation de GIT

## 1. Introduction à l'intégration continue

- Principes de l'intégration continue.
- Développement agile et intégration continue.
- Prérequis à l'intégration continue.
- Techniques de développement adaptées à l'intégration continue.
- Différents types de tests et d'audit d'une application.
- Cycle de vie du processus de développement.
- Outils annexes et intégration.

### Démonstration

*Découverte de Jenkins.*

## 2. Mise en place et automatisation du Build

- Mise en place du serveur, les différents types d'installation.
- Configuration : page principale de la configuration, configuration de Git/SVN, serveur de mail.
- Jenkins et le Build, les meilleures pratiques et méthodes recommandées.
- Stratégies et techniques de notification.
- Fixer les dépendances entre les travaux de Build.
- Jenkins et Maven : rappel sur Maven, configuration du Build Maven, déploiement dans un repository Maven.

### Exercice

*Création et configuration d'un Projet Maven Jenkins basé sur un repo Git.*

## 3. Qualité du code

- Introduction, intégration de la qualité dans le processus de build.
- Outils d'analyse : Checkstyle, FindBugs, CPD/PMD.
- Configuration du rapport qualité avec le plugin Violations.
- Rapport de complexité, sur les tâches ouvertes.

### Exercice

*Adaptation du projet Jenkins pour inclure les outils d'analyse de qualité de code et suivi de la qualité dans le temps.*

## 4. Automatisation des tests

- Introduction, terminologie du test.
- Automatisation des tests unitaires et d'intégration.
- Configuration des rapports.
- Mesurer la couverture de test.
- Automatisation des tests d'acceptance.
- Automatisation des tests de performance avec JMeter.
- Optimiser les temps d'exécution des tests.

### Exercice

*Adaptation du projet Jenkins pour inclure JUnit et suivi des tests de performance avec JMeter.*

## 5. Automatisation du déploiement

- Mise en place du script de déploiement.
- Mise à jour des bases de données.
- Tests minimaux. Retour en arrière.

### Exercice

*Adaptation du projet Jenkins pour automatiser le déploiement de l'artefact construit.*

## 6. Administration d'un serveur Jenkins

- Activation de la sécurité et mise en place simple.
- Différents types de bases utilisateurs.
- Gestion des autorisations et des rôles.
- Journalisation des actions utilisateur.
- Gestion de l'espace disque.
- Monitoring de la charge CPU.
- Sauvegarde de la configuration.
- Présentation de Git
- Concepts de base du contrôle de version.
- La gestion centralisée ou distribuée.
- Les différentes solutions de gestion de versions : (Git, CVS, SVN, Mercurial, Bazaar...).
- Apports la décentralisation. Principe de fonctionnement.

## 7. Configuration

- Configuration du fichier gitconfig. La console.
- Déclaration d'un outil d'analyse de différentiel de versions.

## Travaux pratiques

## 8. Utilisation de Git, les fondamentaux

- Le modèle objet Git : blob, tree, commit et tag.
- Le répertoire Git et le répertoire de travail.
- L'index ou staging area.
- Création et initialisation un dépôt.
- Les concepts de branche, tag et de dépôt.
- Outil de visualisation Gitk.

### Travaux pratiques

*Création et initialisation d'un dépôt. Utilisation de l'outil de visualisation Gitk.*

## Module 8 ANSIBLE - 2 jours-14 heures

### Objectifs

- Comprendre en quoi Ansible se différencie des autres systèmes de gestion de configuration ;
- Construire vos propres playbook ;
- Déployer dans le Cloud.

### 1. L'écosystème Ansible

- Concept et présentation
- Ansible Galaxy
- Présentation de Vagrant
- Installation de l'environnement

*Travaux pratiques :*

- *Installation de Ansible*
- *Création d'un serveur pour les tests*

### 2. Création de playbook

- Conception d'un playbook
- Fichier d'inventaire
- Variables et facts

*Cas pratique : Déploiement de notre application sur plusieurs machines*

### 3. Mise en œuvre par l'exemple

- Présentation de l'application d'exemple n-tiers
- Les contraintes de la mise en production
- Déploiement avec Ansible

### 4. Utilisation avancée

- Débogage
- Plugins
- Ansible pour l'entreprise
- Déploiement dans le Cloud

*Travaux pratiques :*

- *Déploiement sur Amazon EC2*
- *Prise en main de Ansible Tower*

## Module 9 TERRAFORM - 2 jours-14 heures

### Objectifs

- Utiliser Terraform dans un contexte d'étude pour déployer une infrastructure

### Contenu

- Découvrir Terraform
- Retour sur les types d'infrastructure
- Terraform : présentation, fonctionnalités
- Gestion de l'infrastructure multi-providers

- Architecture globale
- Workflow standard
- Gestion d'une infrastructure : création, modification
- Orchestration pour le déploiement
- Gestion des outputs
- Atelier : Installation de Terraform, création d'une infrastructure et orchestration d'un déploiement
- Utiliser l'interface en lignes de commande (CLI)
- Présentation de l'interface, topologie
- Commandes d'aides
- Les principales commandes
- Atelier : Gestion de l'infrastructure à l'aide de la CLI
- Manipuler des objets et ressources Terraform
- Ressources et attributs
- Manipulation des objets Terraform
- Utilisation de Datasource
- Manipulation de modules
- Atelier : manipuler des ressources Terraform

## Module 10 DOCKER - 2 jours-14 heures

### Objectifs

- Comprendre le principe de Docker
- Savoir mettre en œuvre la solution ainsi que les produits de l'écosystème
- Être en mesure de déployer des images tout en intégrant les contraintes de production

#### 1. Introduction

- Présentation docker, principe, fonctionnalités
- Besoins : packaging d'applications, déploiement rapides, coexistence de plusieurs versions d'une application sur un même serveur

#### 1. Principe et architecture

- Les conteneurs lxc.
- Présentation de lxc : Linux containers, historique, principe de fonctionnement
- Les Cgroups
- L'isolation de ressources, création d'un environnement utilisateur
- Positionnement par rapport aux autres solutions de virtualisation
- Les systèmes de fichiers superposés
- Présentation de aufs
- Apports de Docker : Docker Engine pour créer et gérer des conteneurs Dockers
- Plates-formes supportées
- L'écosystème Docker: Docker Machine, Docker Compose, Kitematic, Docker Swarm, Docker Registry

#### 1. Gestion des images et des conteneurs

- Utilisation de DockerFile pour créer de images personnalisées : principales instructions (RUN, FROM, ENV, EXPOSE, etc ...)
- Recommandations et bonnes pratiques d'écriture de DockerFile
- Gestion des conteneurs : création, affichage, sauvegarde de l'état
- Présentation du Docker Hub
- Publication d'images vers un registry

#### 1. Volumes de données

- Initialisation des volumes de données lors de la création d'un container
- Ajout de volumes de données, contrôle avec la commande Docker inspect
- Sauvegarde, migration, restauration de volumes
- Création de conteneurs de volumes de données

#### 1. Administration

- Applications multi-conteneurs avec Compose
- Méthodes d'administration de conteneurs en production
- Orchestration avec Docker Machine
- Présentation de Swarm pour le clustering
- Configuration réseau et sécurité dans Docker

## Module 11 KUBERNETES - 2 jours -14 heures

## Objectifs :

- Découvrir Kubernetes
- Installer & configurer Kubernetes
- Connaître les composants de Kubernetes.
- Orchestrer des applications avec Kubernetes - Gestion du cluster - Pérenniser le stockage

## Contenu

- Présentation de la logistique de cours
- Objectifs du cours
- Références et ressources

### Introduction

- Les différentes formes de virtualisation
- La virtualisation par conteneur
- Docker et ses concurrents
- Qu'est-ce que l'orchestration
- Quelles sont les fonctionnalités liées à l'orchestration

### Architecture et composants

- Etcd
- L'api server
- Le Scheduler
- Le Kubelet
- Le Controller
- Le kube-proxy

### Mise en place d'une infra avec Kubernetes

- Installation de Kubernetes en local avec mini kube
- Présentation des différents éléments: Dashboard, les CLI et l'API
- Exécution de conteneurs
- Exposer au réseau l'application démarrée

### Les Pods

- Présentation de Modèle/Concept de pod
- Introduction aux langages yaml et json
- Organisation des pods: avec les labels, les sélecteurs et les namespaces
- Définir le cycle de vie des pods

### ReplicaSets

- Présentation des HealthChecks
- ReplicationControllers vs ReplicaSets
- Définition d'un DaemonSets
- Les Jobs

### Services

- Définition d'un service
- Exposition en interne du cluster
- Exposition vers l'extérieur : Ingress vs LoadBalancer
- Le concept du "readiness"
- Les services headless

### Volumes

- Partage entre 2 containers d'un même pod avec de simple données
- Rendre accessible le fs d'un noeud du cluster
- Définition des Persistent Volumes et Persistent Volume Claims

### Configuration et secrets

- Paramètres de la ligne de commande des containers
- Variables d'environnements
- ConfigMaps
- Secrets

### Stratégies de déploiement

- Mise à disposition d'une nouvelle version d'un pod
- Création d'un Rolling Update
- Déploiement d'une application clustérisée

### Fonctionnalités nécessaires en entreprise

- Le Role-Based Access Control: RBAC
- La gestion des ressources
- L'auto-scaling



- Les Fédérations

Développement d'applications compatibles

- Gestion des contraintes lors du développement
- Récupération des metadata du cluster
- Bonnes pratiques

## **Module 12 ELK (Elasticsearch, Logstash et Kibana) -3 jours-21 heures**

### **Objectifs**

- Maîtriser l'utilisation d'Elasticsearch, logstash et Kibana pour indexer, chercher et visualiser des données et des documents

### **Contenu**

- Découvrir la Suite Elastic
- Introduction à la recherche d'information
- Indexation des données : concepts, formes
- Présentation de la suite Elastic : produits, contextes d'utilisation
- Découverte du moteur de recherche Elasticsearch
- Connecteurs et outils de transformation de Logstash
- Kibana pour l'analyse et la visualisation
- Distributions de la suite

### **Atelier : Architecture et installation de la stack ELK**

- Maîtriser l'utilisation du moteur de recherche Elasticsearch
- Elasticsearch : origine, détail du moteur de recherche, technologies / fonctionnalités
- Notions fondamentales : Index, Document, Cluster, Nœud, Réplique
- Présentation des APIs disponibles (REST) : Indexation, recherche
- Indexation : gestion des index, documents et mapping, métadonnées
- Types de champs
- Analyseurs
- Utilisation de filtres
- Recherche avec le moteur : types, filtres, score de pertinence, recherche à facette
- Agrégation, Bucket, Mesure
- Gestion de la géolocalisation : points, précision, formes
- Mesure des performances
- Modélisation de données
- 

### **Atelier : création et modifications d'index - manipulation de l'API de recherche - utilisation d'analyseurs**

- Ingérer des données provenant d'une multitude de sources avec Logstash
- Gestion des données en entrée : plugins, formats supportés
- Gestion des données en sortie
- Filtres
- DSL Logstash

### **Atelier : configuration de Logstash et gestion de données**

- Analyser et visualiser des données avec Kibana
- Kibana : fonctionnalités, architecture, plugins disponibles
- Recherches
- Templates de Visualisations
- Visualisations personnalisées

### **Atelier : utilisation de visualisations prédéfinies - création de visualisations personnalisées et mise en forme**

- Mettre en place une architecture avancée (scalabilité et clustering)
- La suite ELK dans un environnement à haute disponibilité (HA)

- Mise en place d'un cluster Elasticsearch
- Gestion de plusieurs instances Logstash : architecture, file de message, filebeat
- Kibana pour la distribution des requêtes Elasticsearch
- Tuning et monitoring

#### **Atelier : mise en œuvre d'une architecture HA avec la suite Elastic**

- Administrer et déployer la suite Elastic
- Optimisation du déploiement de la suite
- Gestion des ressources matérielles et réseau
- Outils de monitoring (Metrics)
- Sauvegarde et restauration

#### **Atelier : utilisation d'un outil de monitoring et tests de charge - mise en place d'une stratégie de sauvegarde et de restauration**

### **Module 13 PROMETHEUS -3 jours-21 heures**

#### **Objectifs**

- Maîtriser l'utilisation de PROMETHEUS pour monitorer l'environnement

#### **Contenu**

- Connaître et comprendre le fonctionnement de Prometheus
- Savoir installer, configurer et administrer la solution
- Comprendre comment mettre en oeuvre la supervision dans un environnement hétérogène

### **Module 14 CLOUD avec AWS-2 jours-14 heures**

#### **Objectifs**

- Découvrir les principes clés du Cloud Computing, ses différents modes de déploiement
- Évaluer les impacts de l'intégration d'une architecture Cloud dans un Système d'Information
- Découvrir les principales offres et solutions de Cloud Computing
- Identifier les différentes solutions de management et de monitoring.

#### **1. Introduction**

- Rappel sur les principes du Cloud : Différents types d'offres (IaaS, PaaS, SaaS) et sur les modes de déploiement (public, privé, hybride).
- Rappel sur les principes de virtualisation (para-virtualisation, virtualisation complète...).

#### **2. Description des problématiques d'architecture Cloud**

- Architectures "multi-tenant". La sécurité.
- Montée en charge. Le cache mémoire.
- File de messages.
- Solutions de stockage de données dans le Cloud et challenges associés.
- Intégration avec le SI.
- Création de machines virtuelles.
- L'administration.
- Différence entre plateformes "PaaS Web" et plateformes "PaaS Entreprise".

#### **3. Description des principales offres Cloud**

- Offres de Cloud publics.
- Offre Amazon AWS et ses services EC2, S3, SQS, SimpleDB, RDS, SNS, ELB, VPC...
- Offre Microsoft avec Windows Azure (Compute, Storage, AppFabric) et SQL Azure.
- Autres offres (Rackspace, Joyent, GoGrid, Offre Google AppEngine et AppEngine for Business. Offre Force.com et VMForce...) et aperçu des offres en construction (IBM...).
- Offres de Clouds privés. Eucalyptus. VMware. 3tera. Globus Nimbus.

#### **4. Solutions compatibles avec les offres de Cloud privés et publics**

- Plateformes "PaaS Entreprise" de Spring/VMWare.
- Plateformes Cloud PaaS de JBossRedhat. Cloud privé de Cloud Microsoft Azure.
- Offres permettant de construire au-dessus des plateformes Clouds.
- Le RightScale, CloudBees, etc. Les solutions techniques pour l'intégration de briques Cloud avec les offres SaaS.
- Les solutions permettant la communication sécurisée entre les Clouds.
- Les problématiques d'identification et d'autorisation intégrées (SAML, OAuth...).

#### **Module 15 DEVELOPPEMENT PERSONNEL 3 jours - 21 heures**

##### **1. Prise de parole en public**

- Construire un discours impactant
- Capturer l'attention et savoir transmettre vos idées
- Gagner en confiance lors de vos interventions en public

##### **1. Affirmation de soi et gestion des conflits**

- Acquérir les notions et outils de base de la motivation et de l'affirmation de soi.
- Analyser ses comportements, les attitudes inefficaces.
- Repérer et gérer les situations professionnelles conflictuelles.
- Gérer les conflits.
- Décider d'une stratégie de progrès pour sa vie professionnelle.

##### **1. Technique de conduite de réunion de projet**

- Donner au meneur tous les outils de communication nécessaires à l'animation et à la maîtrise d'une réunion.

#### **Module 16 PROJET 3 jours - 21 heures**

- Mettre en application les acquis de la formation en complétant les mini projets réalisés dans tout le cursus

**Prochaines sessions inter-entreprises**



© SII Learning 2020 153 Avenue  
d'Italie - 75013 Paris

[www.feeuropeformation.fr](http://www.feeuropeformation.fr)  
01 56 59 33 00